

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-082720  
 (43)Date of publication of application : 28.03.1995

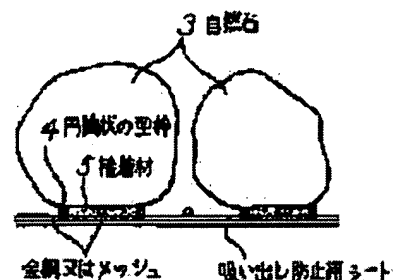
(51)Int. Cl. E02B 3/12  
 E02B 3/14

(21)Application number : 05-231591 (71)Applicant : KANKYO KOGAKU KK  
 (22)Date of filing : 17.09.1993 (72)Inventor : YUKIMOTO ISAO

## (54) WIRE NETTING FOR NATURAL STONE FOR PROTECTION OF ECOSYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate construction of slopes in revetment works without disturbing natural ecosystem by using natural stone wire netting.  
 CONSTITUTION: After a wire netting or a corrosion-resistant mesh 2 is laid over the surface of a suction-preventing sheet 1, cylindrical forms 4 in shapes corresponding to natural stones 3 are laid thereon. Adhesives 5 are applied to the natural stones 3, and the wire netting or the mesh 2 are formed integral with the natural stones 3 over the suction-preventing sheet 1, and a flexible natural wire netting for protecting ecosystem is formed therefrom. Therefore, natural slope can be easily provided by flexibility of the wire netting or the mesh 2 to construction of slopes in revetment works.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.04.1995  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application application converted other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application] 19.07.1996  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against

Best Available Copy

examiner's decision [rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-82720

(43) 公開日 平成7年(1995)3月28日

(51) Int. Cl.

E 0 2 B 3/12

3/14

識別記号

3 0 1

片内整理番号

P I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平5-231591

(22) 出願日

平成5年(1993)9月17日

(71) 出願人 583174571

環境工学株式会社

東京都日野市南平9丁目24番13号

(72) 発明者 行本 功

東京都日野市南平9丁目24番13号

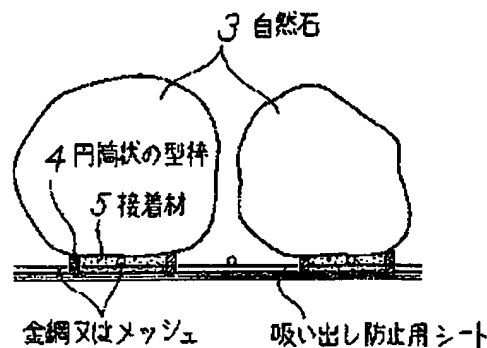
(74) 代理人 弁理士 岡本 重文 (外1名)

(54) 【発明の名称】 生態系保護用自然石金網

(57) 【要約】

【目的】 施工性が改善され、自然生態系を乱すことなく、耐久性が大幅に向上された護岸施工用の生態系保護用自然石金網を提供する。

【構成】 吸い出し防止用シート1の上面に重合した金網又はメッシュ2上に複数の自然石3を敷並べるとともに、同各自然石3の下面に接着材5を層着し、同接着材を介して前記自然石3と金網又はメッシュ2と吸い出し防止用シート1を一体成形した。



(2)

特開平7-82720

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸い出し防止用シートの上面に重合した金網又はメッシュ上に複数の自然石を敷き並べるとともに、同各自然石の下部に接着材を層着し、同接着材を介して前記自然石と金網又はメッシュと吸い出し防止用シートを一体成形してなることを特徴とする生態系保護用自然石金網。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は河川護岸工、海岸堤防工、道路法面保護工に使用される生態系保護用自然石金網に係るものである。

【0002】

【従来の技術】 従来この種の施工に際しては、法面に法覆コンクリート、あるいはコンクリートブロックや自然石を被覆していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来技術は施工に多大の手間を要し、特に法肩部や法尻部での施工が容易でない。また表面がコンクリートが被覆されているので水棲生物や植物の生育が不可能で生態系を乱し、法面被覆自然石やコンクリートブロックの流失の恐れがある。

【0004】 本発明は前記従来技術の有する問題点に鑑みて提案されたもので、その目的とする処は、施工性が改善され、自然生態系を乱すことなく、耐久性が大幅に向上された生態系保護用自然石金網を提供する点にある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記の目的を達成するため、本発明に係る生態系保護用自然石金網は、吸い出し防止用シートの上面に重合した金網又はメッシュ上に複数の自然石を敷き並べるとともに、同各自然石の下部に接着材を層着し、同接着材を介して前記自然石と金網又はメッシュと吸い出し防止用シートを一体成形して構成されている。

【0006】

【作用】 本発明に係る生態系保護用自然石金網は前記したように、吸い出し防止用シートの上面に金網又はメッシュを重合してその上に複数の自然石を敷き並べ、同各自然石の下部に接着材を層着したので、同接着材は自然石を金網又はメッシュに接着するとともに、同金網又はメッシュの網目を通してその下部の吸い出し防止用シートに浸出し、かくして同吸い出し防止用シート及び前記金網またはメッシュ並に自然石が一体化される。

【0007】 而して自然石はこのように金網又はメッシュと一体成形されているので、本発明の生態系保護用自然石金網は可撓性の構造となり、法面の形状に容易に馴染み自然な勾配の護岸を造成することができ、特に法肩部や法尻部の曲面施工が容易になる。また前記自然石は金網又はメッシュを介して補強されているので、自然石

2

の流失が防止でき、金網又はメッシュを連結することによって容易に一体化でき、強固な護岸を施工できる。

【0008】 また前記メッシュ又は金網は、その下面に吸い出し防止用シートが一体に層着されているので、製作時に接着材の流亡が防止され、施工時には吸い出し防止用シートが一体成形されているので、施工性が向上される。更に本発明の生態系保護用自然石金網で護岸を施工した場合、自然石相互間の自然空間が、魚や水生棲昆虫等の生息空間となり、自然石相互間の空間に土砂を充填することによって水棲生物や植物等の生育が可能でホタルが生息できるような自然護岸が構成される。

【0009】

【実施例】 以下本発明を図示の実施例について説明する。1は織布または不織布より構成された吸い出し防止用シートで、同シート1の上面に腐食しにくい金網又はメッシュ2が重層され、その上に複数の自然石3が敷き並べられる。同各自然石3と前記金網またはメッシュ2との間に弾性の円筒状の型枠4が介装され、同型枠4内に例えばエポキシ樹脂系の接着材5が充填され、同接着材5が前記金網又はメッシュ2の網目を透過することによって、自然石3及び金網またはメッシュ2、並に吸い出し防止用シート1とが一体成形された生態系保護用自然石金網Aが構成される。(図1乃至図4参照)なお前記型枠4は省略されることがある。

【0010】 前記生態系保護用自然石金網Aは図5及び図6に示すように法面に敷設され、その際、前記金網又はメッシュ2を敷設面の形状に馴染むように変曲され、また相隣る金網又はメッシュ2が、鉄筋より構成された目串等のアンカー6あるいは連結コイル7によって接続される。なお自然石3の間隙には土砂が補充され、河川土壌を捕捉し、自然の緑化回復を促進するものである。

【0011】 図6において8は捨て石である。図8は本発明の他の実施例を示し、法面に敷設された複数段の生態系保護用自然石金網Aの各金網又はメッシュ2の上端部を水平に折曲げ、上下に相隣る水平の金網又はメッシュ2間に捨て石又は土砂9を充填するものである。図示の実施例は前記したように構成されているので自然石3相互間の空間は魚や虫の生息空間となり、自然石3相互間の空間に土砂を充填すれば水棲生物や植物10の生育が可能でホタルが生息できるような自然護岸が構築される。

【0012】

【発明の効果】 本発明に係る生態系保護用自然石金網は前記したように、吸い出し防止用シートの上面に重合した金網又はメッシュの上面に複数の自然石を敷き並べるとともに、同各自然石の下面に接着材を層着したので同接着材は金網又はメッシュの網目を透過し、この結果、同吸い出し防止用シートと、前記金網又はメッシュ及び自然石とが一体となり、前記金網又はメッシュの可撓性によって自然な勾配の護岸を施工することができ、特に法肩部や法尻部の曲面施工が容易に行なわれる。

(3)

特開平7-82720

【0013】また前記自然石相互の自然空間は魚や虫の生息空間となり、更に同空間に土砂を充填することによって水棲生物等や植物の生息が可能でホタルが生息できるような自然護岸ができる。また金網又はメッシュで一体化されているので大きさを自由に調整することができ、運搬、保管時にはロール状にしておくことができるので場所をとらずに保管でき、運送も容易である。

【0014】更に金網又はメッシュによって箱強されているので自然石の流失が生起することがなく、金網又はメッシュを連結することによって容易に一体化ができ、強固な護岸を施工できる。更にまた本発明によれば表面が自然石で被覆されているので、乾草等があって金網又はメッシュを毀損することがなく、特に金網又はメッシュ表面の亜鉛メッキ等が剥離することがなく、耐久性が大幅に向上し、半永久護岸とすることができ、更にロール状に加工した製品とすることによって敷設が容易で、一度で施工面積が大きいため、機械施工ができ、大幅な省力化が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る生態系保護用自然石金網の一実施例を示す平面図である。

【図2】図1の正面図である。

\*【図3】図1の側面図である。

【図4】自然石接着部の拡大平面図である。

【図5】本発明の生態系保護用自然石金網を採用した護岸工の一実施例を示す縦断面図である。

【図6】前記護岸工の他の実施例を示す縦断面図である。

【図7】図6の斜視図である。

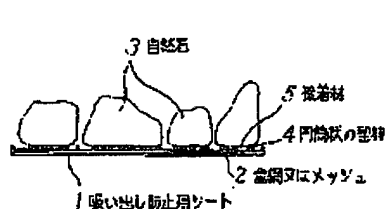
【図8】前記護岸工の更に他の実施例を示す縦断面図である。

10 【符号の説明】

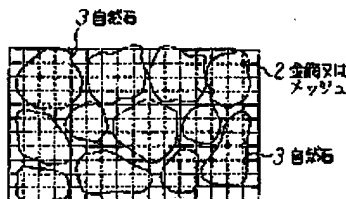
- 1 吸い出し防止用シート
- 2 金網又はメッシュ
- 3 自然石
- 4 円筒状の型枠
- 5 接着材
- 6 アンカー
- 7 連結コイル
- 8 捨石
- 9 詰石又は土砂
- 10 植物
- A 生態系保護用自然石金網

\*

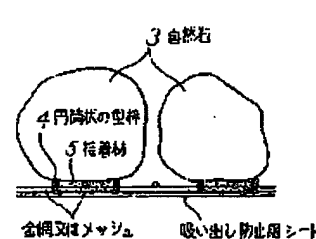
【図1】



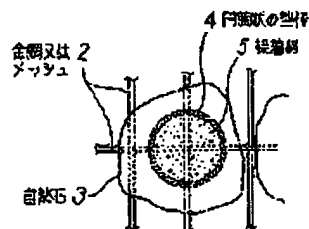
【図2】



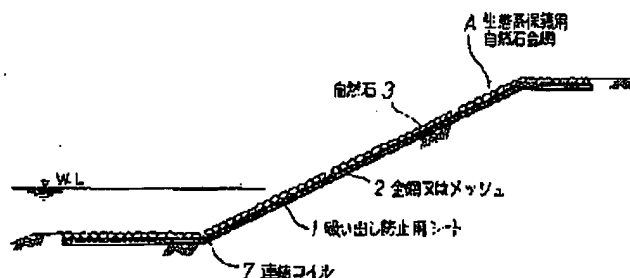
【図3】



【図4】



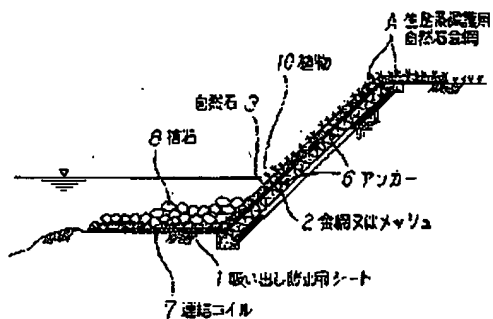
【図5】



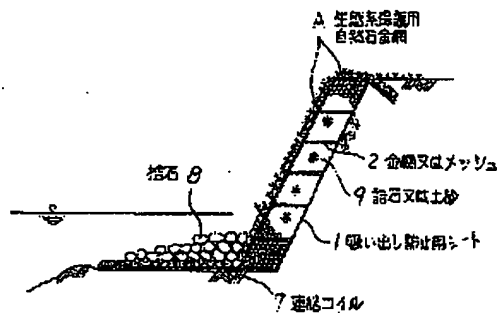
(4)

特開平7-82720

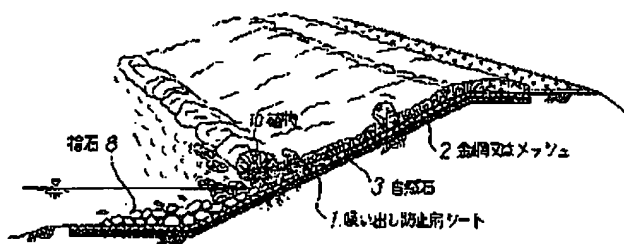
【図6】



【図8】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**